9630-80
Изм. 1,2+

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ДВИГАТЕЛИ ТРЕХФАЗНЫЕ АСИНХРОННЫЕ НАПРЯЖЕНИЕМ СВЫШЕ 1000 В

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 9630—80

Издание официальное

Е

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.313.333.025.3 : 006.354 Группа Е61

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ДВИГАТЕЛИ ТРЕХФАЗНЫЕ АСИНХРОННЫЕ НАПРЯЖЕНИЕМ СВЫШЕ 1000 В

Общие технические условия

ГОСТ 9630—80*

3-phase asynchronous motors of voltage over 1000 V. General specifications

Взамен ГОСТ 7830—68, ГОСТ 9630—70

ОКП 33 8110

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 20 марта 1980 г. № 1255 срок введения установлен с 01.01.82

Проверен в 1985 г. Постановлением Госстандарта от 20.12.85 № 4296 срок действия продлен без ограничения (10-91) до 01.01.92

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на трехфазные асинхронные двигатели напряжением свыше 1000 В с короткозамкнутым и фазным ротором, предназначенные для работы от сети переменного тока частотой 50 и 60 Гц, изготовляемые для нужд народного хозяйства и для экспорта в страны с умеренным и тропическим климатом.

Стандарт не распространяется на специальные двигатели, например взрывозащищенные, погружные шахтных подъемных машин.

Стандарт полностью соответствует Публикациям МЭК 34—1 и МЭК 72А.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Двигатели, предназначенные для работы от сети 50 Гц, должны изготовляться на номинальные мощности по ГОСТ 12139—84, номинальные синхронные частоты вращения по ГОСТ 10683—73 и номинальные напряжения 6000 и 10000 В.

По согласованию между изготовителем и потребителем допускается изготовление двигателей на номинальное напряжение 3000 В на базе двигателей напряжением 6000 В.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

Е

* *Переиздание (октябрь 1986 г.) с Изменением № 1, утвержденным в декабре 1985 г. (ИУС 4—86).*

© Издательство стандартов, 1987

Номинальные мощности, номинальные синхронные частоты вращения и номинальные напряжения двигателей, предназначенных для экспорта, следует устанавливать в стандартах или технических условиях на двигатели конкретных типов.

1.2. Наименьшее значение номинальной мощности двигателей при номинальном напряжении в зависимости от частоты вращения, должно соответствовать указанному в табл. 1.

Таблица 1

Номинальное напряжение, В	Номинальная мощность, кВт, при частоте вращения (синхронной), об/мин								
	3000	1500	1000	750	600	500	375	300	250
6000	200	200	200	200	200	250	315	315	315
10000	630	500	400	400	500	500	500	500	500

Наименьшее значение номинальной мощности двухскоростных двигателей устанавливается в стандартах или технических условиях на двигатели конкретных типов.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.3. Типы, энергетические показатели (к.п.д. и коэффициент мощности) и массу двигателей следует устанавливать в стандартах или технических условиях на двигатели конкретных типов.

1.4. Номинальные значения кратности начального пускового, минимального и максимального моментов двигателей в зависимости от их назначения должны быть не менее значений, указанных в табл. 2.

Таблица 2

Назначение двигателей	$\frac{M_{пуск}}{M_{ном}}$	$\frac{M_{min}}{M_{ном}}$	$\frac{M_{max}}{M_{ном}}$
Двигатели для привода насосов, турбокомпрессоров, а также двигатели, предназначенные для установки в агрегатах и т. п.	0,6	0,4	1,76*
Двигатели для привода механизмов с большими моментами сопротивления при пуске (мельницы, дробилки и т. п.)	1,2	1,0	2,0

* Допуск — по ГОСТ 183—74.

Значения кратности начального пускового, минимального и максимального моментов двухскоростных двигателей устанавливаются в стандартах или технических условиях на двигатели конкретных типов.

1.5. Номинальное значение кратности начального пускового тока в зависимости от частоты вращения для двигателей с короткозамкнутым ротором должно быть не более значений, указанных в табл. 3.

Для двигателей напряжением 10000 В закрытого обдуваемого исполнения и двигателей напряжением 6000 и 10000 В для тяжелых условий пуска, а также для двухскоростных двигателей по согласованию между потребителем и изготовителем допускается значение кратности начального пускового тока более указанных в табл. 3.

Таблица 3

Частота вращения (синхронная), об/мин	3000	1500	1000	750	600	500	375
Кратность начального пускового тока	7,0	7,0	6,5	6,0	6,0	5,5	5,0

1.4, 1.5. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.6. Установочные и присоединительные размеры двигателей должны соответствовать:

ГОСТ 24915—81 — для двигателей унифицированной серии мощностью до 1000 кВт, напряжением 6000 В;

ГОСТ 18709—73 и ГОСТ 20839—75 — для двигателей с высотой оси вращения до 1000 мм с горизонтальным расположением вала;

стандартам или техническим условиям на двигатели конкретных типов — для остальных двигателей.

Допуски на установочные и присоединительные размеры — по ГОСТ 8592—79, а для исполнений, не предусмотренных стандартом, — по стандартам или техническим условиям на двигатели конкретных типов.

1.7. Двигатели должны изготовляться с цилиндрическим рабочим концом вала. Размеры конца вала — по ГОСТ 12080—66.

По согласованию между изготовителем и потребителем двигатели могут изготовляться с одним фланцевым или двумя цилиндрическими рабочими концами вала.

Размеры фланцевого конца вала следует устанавливать в стандартах или технических условиях на двигатели конкретных типов.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Двигатели должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, ГОСТ 183—74, стандартов или технических условий на двигатели конкретных типов по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Двигатели должны изготовляться в климатическом исполнении У, УХЛ, О или Т, категории размещения 1, 2, 3, 4 или 5 по ГОСТ 15150—69 и ГОСТ 15543—70.

Климатическое исполнение и категорию размещения, а также группу условий эксплуатации по ГОСТ 17516—72 следует устанавливать в стандартах или технических условиях на двигатели конкретных типов.

2.3. Степень защиты двигателей — по ГОСТ 17494—72.

2.4. Форма исполнения двигателей по способу монтажа — по ГОСТ 2479—79.

2.5. Номинальный режим работы двигателей — продолжительный S1 по ГОСТ 183—74; двигателей для привода конвейеров — режим S3, S4, S5 или S8 по ГОСТ 183—74. При этом среднеквадратичное значение мощности не должно превышать значения номинальной мощности двигателя.

2.6. Двигатели должны допускать пуск непосредственно от сети.

Допустимое число пусков в год и за срок службы, допустимое снижение напряжения сети при пуске, число последовательных пусков из холодного и горячего состояния, возможность пуска двигателей под нагрузкой, продолжительность интервалов между пусками, предельно допустимые моменты инерции приводимого механизма должны устанавливаться в стандартах или технических условиях на двигатели конкретных типов.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.7. Направление вращения вала двигателей следует устанавливать в стандартах или технических условиях на двигатели конкретных типов.

2.8. Двигатели должны изготовляться с шестью выводными концами обмотки статора, заканчивающимися зажимами и закрепленными в выводном устройстве. По заказу потребителя обмотка статора может быть выполнена с тремя выводными концами. Число выводных концов обмотки статора двухскоростных двигателей устанавливается в технических условиях на двигатели конкретных типов.

Двигатели с фазным ротором должны изготовляться с тремя выводными концами обмотки ротора.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.9. Выводные концы обмотки статора двигателей должны располагаться в коробках выводов. Допускается расположение выводных концов обмотки статора на колодках или высоковольтных изоляторах, расположенных внутри корпуса.

Выводные устройства двигателей должны допускать присоединение как медных, так и алюминиевых кабелей с размещением в

них концевых кабельных муфт и располагаться с правой стороны двигателя, если смотреть со стороны приводимого механизма. По заказу потребителя допускается изготовление двигателей с другим расположением выводного устройства.

2.10. Двигатели должны изготовляться с подшипниками качения или скольжения.

Смазка подшипников качения — консистентная, подшипников скольжения — жидкостная кольцевая, комбинированная или принудительная под давлением. Для двигателей вертикального исполнения допускается для подшипников качения применение жидкостной смазки.

2.11. Охлаждение двигателей — воздушное с самовентиляцией или принудительной вентиляцией при разомкнутой или замкнутой системе охлаждения.

Двигатели с замкнутой системой охлаждения должны изготовляться с водяными охладителями или охладителями типа воздух—воздух.

Обозначение способов охлаждения — по ГОСТ 20459—75.

2.12. Изоляция обмоток двигателей должна быть выполнена на основе электроизоляционных материалов класса нагревостойкости не ниже В по ГОСТ 8865—70.

Тип изоляции должен указываться в стандартах или технических условиях на двигатели конкретных типов.

2.13. Сопротивление изоляции обмоток двигателей относительно корпуса и между обмотками при рабочей температуре должно быть не менее 1 МОм на 1 кВ номинального напряжения обмотки двигателя, но не менее 0,5 МОм.

2.14. Двигатели с диаметром сердечника статора более 1 м и двигатели мощностью свыше 1000 кВт должны иметь для контроля теплового состояния обмотки и сердечника статора встроенные термопреобразователи сопротивления по ГОСТ 6651—84 или техническим условиям на индикаторы конкретных типов.

Необходимость и способы теплоконтроля других двигателей устанавливают в стандартах или технических условиях на двигатели конкретных типов.

2.15. В двигателях, имеющих подшипники скольжения, должен быть предусмотрен контроль температуры подшипников. Необходимость теплоконтроля подшипников качения устанавливается в стандартах или технических условиях на двигатели конкретных типов.

2.16. В двигателях с замкнутой системой охлаждения и встроенными водяными воздухоохладителями должен быть предусмотрен контроль температуры охлаждающего воздуха на выходе из охладителей и охлаждающей воды на входе в охладители.

Температура воды на входе в охладители должна быть не менее 5°С.

Для двигателей со встроенными воздухоохладителями необходимость обеспечения сигнализации при попадании воды в корпус двигателя должна быть установлена в стандартах или технических условиях на двигатели конкретных типов.

Верхнее значение температуры охлаждающей воды устанавливают в стандартах или технических условиях на двигатели конкретных типов в соответствии с ГОСТ 183—74.

2.14—2.16. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.17. Допустимые вибрации двигателей массой до 2000 кг и частотой вращения 600 об/мин и выше — по ГОСТ 16921—83, двигателей массой свыше 2000 кг — по ГОСТ 20815—75.

2.18. Допустимые уровни шума двигателей мощностью до 1000 кВт — по ГОСТ 16372—84, мощностью свыше 1000 кВт, а также двигатели частотой вращения менее 600 об/мин — по отраслевой нормативно-технической документации на допустимые уровни шума, а двухскоростных двигателей — по техническим условиям на двигатели конкретных типов.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.19. Дополнительные технические требования к двигателям тропического исполнения — по ГОСТ 15151—69, ГОСТ 9.401—79 и ГОСТ 15963—79.

2.20. Для двигателей устанавливают следующие показатели надежности:

срок службы до первого капитального ремонта — не менее 5 лет;

коэффициент готовности — не менее 0,99;

срок службы до списания, в том числе обмоток с термореактивной изоляцией — не менее 20 лет;

наработка на отказ — по техническим условиям на двигатели конкретных типов.

В стандартах или технических условиях на двигатели конкретных типов могут быть установлены другие показатели надежности.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Требования безопасности — по ГОСТ 12.2.007.0—75, ГОСТ 12.2.007.1—75 и ГОСТ 12.1.003—83.

3.2. Заземляющие зажимы и знаки заземления — по ГОСТ 21130—75.

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1. Комплектность двигателей — по стандартам или техническим условиям на двигатели конкретных типов.

5. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

5.1. Для проверки соответствия двигателей требованиям настоящего стандарта предприятие-изготовитель должно проводить приемо-сдаточные, периодические и типовые испытания двигателей по ГОСТ 183—74 и настоящему стандарту.

5.2. Периодические испытания проводят на одном двигателе из числа прошедших приемо-сдаточные испытания по следующей программе:

а) испытания по программе приемочных по ГОСТ 183—74;

б, в) **(Исключены, Изм. № 1).**

г) проверка степени защиты;

д) оценка показателей надежности;

е) испытание на стойкость к климатическим воздействиям (теплостойкость, влагостойкость).

Периодические испытания двигателей унифицированных серий допускается проводить на типопредставителях. Число типопредставителей серии, подлежащих испытанию, устанавливают в стандартах или технических условиях на двигатели конкретных типов.

Испытания по подпунктам *а, г* и *д* проводят не реже одного раза в три года. Периодичность испытаний по подпункту *е* устанавливают в стандартах или технических условиях на двигатели конкретных типов. Периодичность испытаний двигателей мелкосерийного производства устанавливают в стандартах или технических условиях на двигатели конкретных типов.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5.3. Оценку вибрации двигателей проводят также при приемо-сдаточных и типовых испытаниях, а определение уровня шума — при типовых испытаниях.

5.4. В программу приемо-сдаточных испытаний должна быть включена проверка качества маркировки.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

6. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

6.1. Методы испытаний двигателей — по ГОСТ 7217—79, ГОСТ 11828—75 и настоящему стандарту.

6.2. Методы оценки вибрации двигателей — по ГОСТ 12379—75 и ГОСТ 20815—75.

6.3. Методы определения шумовых характеристик двигателей — по ГОСТ 11929—81.

6.4. Проверка степени защиты двигателей со степенью IP54 и ниже — по методике, установленной в стандартах или технических условиях на двигатели конкретных типов, при более высоких степенях — по ГОСТ 14254—80.

6.5. Оценку надежности двигателей проводят по отраслевой нормативно-технической документации.

6.6. Методы климатических испытаний двигателей — по ГОСТ 16962—71, ГОСТ 15963—79. Способы проведения испытаний на тепло- и влагостойкость (на макетах, узлах или двигателях) устанавливают в стандартах или технических условиях на двигатели конкретных типов.

6.5, 6.6. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

6.7. Методы контроля маркировки двигателей — по нормативно-технической документации.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

7. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1. Эксплуатация двигателей должна производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденных Госэнергонадзором 12 апреля 1969 г., техническим описанием и инструкцией по эксплуатации двигателей по ГОСТ 2.601—68.

7.2. Воздух, охлаждающий двигатели, не должен содержать огнеопасных и взрывоопасных примесей, химически агрессивных паров и газов и токопроводящей пыли.

Верхнее рабочее значение концентрации инертной пыли в охлаждающем воздухе, проходящем через активные части двигателей, не должно быть более 2 мг/м^3.

Допустимую концентрацию инертной пыли в окружающей среде и способы обеспечения работоспособности двигателей устанавливают в стандартах или технических условиях на двигатели конкретных типов.

8. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1. Маркировка двигателей — по ГОСТ 183—74 с указанием степени защиты.

8.2. На корпусе каждого двигателя, аттестованного с присвоением государственного Знака качества, должно быть нанесено изображение государственного Знака качества, кроме двигателей, изготовляемых на экспорт.

8.3. Условия транспортирования и хранения, конкретная категория упаковки и тары, упаковка и консервация двигателей по

ГОСТ 23216—78 должны устанавливаться в стандартах или технических условиях на двигатели конкретных типов.

8.2, 8.3. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

8.4. Маркировка упаковочной тары двигателей — по ГОСТ 14192—77.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1. Изготовитель должен гарантировать соответствие двигателей требованиям настоящего стандарта, стандартов или технических условий на двигатели конкретных типов при условии соблюдения правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации двигателей уровня А—2 года, уровня Б—3 года со дня начала эксплуатации, должен устанавливаться в стандартах или технических условиях на двигатели конкретных типов.

Изменение № 2 ГОСТ 9630—80 Двигатели трехфазные асинхронные напряжением свыше 1000 В. Общие технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28.05.87 № 1742

Дата введения 01.01.88

Под наименованием стандарта проставить коды: ОКП 33 3351, 33 3451, 33 3461, 33 8111, 33 8112, 33 8113, 33 8115.

Пункт 2.12. Заменить ссылку: ГОСТ 8865—70 на ГОСТ 8865—87.

Пункт 2.20 изложить в новой редакции: «2.20. Для двигателей устанавливают следующие показатели надежности:

установленная безотказная наработка — не менее 7500 ч;

(Продолжение см. с. 202)

средняя наработка на отказ — не менее 12000 ч;
установленный срок службы до капитального ремонта — 5 лет;
коэффициент готовности — не менее 0,99;
полный срок службы — 20 лет».

Пункт 6.1. Заменить ссылки: ГОСТ 7217—79 на ГОСТ 7217—87, ГОСТ 11828—75 на ГОСТ 11828—86.

Пункт 8.2 исключить.

Пункт 9.1. Второй абзац изложить в новой редакции: «Гарантийный срок эксплуатации — 3 года со дня начала эксплуатации двигателей при гарантийной наработке не более 10000 ч».

(ИУС № 9 1987 г.)

Е. ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Группа Е61

Изменение № 3 ГОСТ 9630—80 Двигатели трехфазные асинхронные напряжением свыше 1000 В. Общие технические условия

Принято Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 12 от 21.11.97)

Зарегистрировано Техническим секретариатом МГС № 2697

За принятие изменения проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Беларуси

(Продолжение см. с. 12)

(Продолжение изменения № 3 к ГОСТ 9630-80)

Продолжение

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Грузия	Грузстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизская Республика	Киргизстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Главная государственная инспекция Туркменистана
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

(Продолжение см. с. 13)

Вводную часть изложить в новой редакции:

«Настоящий стандарт распространяется на трехфазные асинхронные двигатели напряжением свыше 1000 В с короткозамкнутым и фазным роторами, предназначенные для работы от сети переменного тока частотой 50 и 60 Гц, изготовляемые для нужд народного хозяйства и экспорта в страны с умеренным и тропическим климатом.

Стандарт не распространяется на специальные двигатели, например, взрывозащищенные, погружные, шахтно-подъемных машин.

Стандарт пригоден для целей сертификации».

Пункты 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 2.1, 2.2, 2.6, 2.7, 2.12, 2.15, 4.1, 6.6, 7.2, 8.3, 9.1. Заменить слова: «стандарты или технические условия» на «технические условия».

Пункт 1.2. Таблицу 1 изложить в новой редакции:

Таблица 1

Номинальное напряжение, В	Номинальная мощность, кВт, при синхронной частоте вращения, об/мин								
	3000	1500	1000	750	600	500	375	300	250
600	200	200	160	200	200	200	315	315	315
1000	400	315	250	200	400	400	500	500	500

Пункт 2.2. Заменить ссылки: ГОСТ 15543—70 на ГОСТ 15543.1—89, ГОСТ 17516—72 на ГОСТ 17516.1–90.

Пункты 2.3, 2.9 изложить в новой редакции:

«2.3. Степень защиты двигателей и выводных устройств — по ГОСТ 17494—87.

Степень защиты выводного устройства должна быть не ниже IP54.

По согласованию с заказчиком в технических условиях на двигатели конкретных типов может быть установлена иная степень защиты выводного устройства.

Двигатели и их выводные устройства, предназначенные для установки в помещениях с повышенной запыленностью окружающего воздуха, требующих периодической гидроуборки, должны изготавливаться со степенью защиты не ниже IP55.

2.9. Выводные концы обмотки статора двигателей должны располагаться в коробках выводов. Допускается расположение выводных концов обмотки статора на колодках или высоковольтных изоляторах, расположенных внутри корпуса

(Продолжение см. с. 14)

Расстояния в свету между неизолированными токоведущими частями выводного устройства должны быть не менее 100 мм для напряжения до 6 кВ и 130 мм — для напряжения 10 кВ; расстояния от токоведущих частей до корпуса выводного устройства должны быть не менее 90 мм для напряжения до 6 кВ и 120 мм — для напряжения 10 кВ.

Конструкцией выводного устройства двигателей должна быть предусмотрена возможность присоединения как медных, так и алюминиевых кабелей с размещением в них концевых кабельных муфт и располагаться с правой стороны двигателя, если смотреть со стороны приводимого механизма. По заказу потребителя допускается изготовление двигателей с другим расположением выводного устройства.

Конструкцией выводного устройства должно быть обеспечено многократное присоединение и отсоединение питающего кабеля без повреждения изоляции кабеля, связанного с его оттибанием.

Элементы конструкции выводного устройства при токе короткого замыкания 40 кА длительностью 0,5 с и ударном токе 128 кА не должны разрушаться до степени, угрожающей безопасности обслуживающего персонала.

По согласованию с заказчиком в технических условиях на двигатели конкретных типов механизмов могут быть установлены иные значения токов короткого замыкания и длительности их воздействия в зависимости от параметров питающей сети».

Пункт 2.10 дополнить абзацами:

«Конструкцией подшипникового узла с подшипником качения должна быть предусмотрена возможность пополнения и замены смазки на ходу без остановки двигателя.

Должны быть приняты меры по предотвращению вредного действия подшипниковых токов. Значение сопротивления изоляции подшипников устанавливают в технических условиях на двигатели конкретных типов.

По заказу потребителя двигатели мощностью 630 кВт и выше, подверженные вибрации со стороны приводимого механизма, должны оснащаться датчиками вибрации подшипников. Тип датчика указывают в технических условиях на двигатели конкретных типов».

Пункт 2.11. Заменить ссылку: ГОСТ 20459—75 на ГОСТ 20459—87.

Пункт 2.12. Первый абзац изложить в новой редакции:

«Изоляция обмоток двигателей должна быть выполнена на основе термореактивных электроизоляционных материалов класса нагревостойкости не ниже В по ГОСТ 8865—93».

Пункты 2.13, 2.14, 2.16—2.18 изложить в новой редакции:

«2.13. Сопротивление изоляции обмоток статора двигателя относительно корпуса и между обмотками при рабочей температуре должно быть не

(Продолжение см. с. 15)

менее 1 МОм на 1 кВ номинального напряжения обмоток двигателя. Сопротивление изоляции обмоток и контактных колец фазного ротора относительно сердечника при рабочей температуре должно быть не менее 1 МОм.

2.14. Двигатели с диаметром сердечника статора более 1 м и двигатели мощностью свыше 1000 кВт должны иметь для контроля теплового состояния обмотки и сердечника статора не менее шести встроенных термопреобразователей сопротивления по техническим условиям на термопреобразователи конкретных типов.

Количество встроенных термопреобразователей сопротивления, места их установки, а также необходимость и способы теплоконтроля других двигателей должны устанавливаться в технических условиях на двигатели конкретных типов.

2.16. В двигателях с замкнутой системой охлаждения с ребристой станиной, а также с встроенными воздушными воздухоохладителями должен быть обязательно предусмотрен контроль температуры охлаждающего воздуха на выходе из воздухоохладителей при отсутствии контроля температуры статора, при наличии такого контроля — по согласованию с заказчиком, а также контроль температуры охлаждающей воды на входе в воздухоохладители.

Температура охлаждающей воды на входе в воздухоохладители должна быть не менее плюс 1 °С.

Конструкцией двигателей со встроенными водяными воздухоохладителями должна быть обеспечена их работоспособность в случае течи воды из воздухоохладителя и оснащенность датчиками контроля наличия воды в корпусе двигателя.

Верхнее значение температуры охлаждающей воды устанавливают в технических условиях на двигатели конкретных типов в соответствии с ГОСТ 183—74.

2.17. Допустимые вибрации двигателей — по ГОСТ 20815—93.

2.18. Допустимые уровни шума двигателей мощностью до 5500 кВт — по ГОСТ 16372—93, мощностью свыше 5500 кВт — по техническим условиям на двигатели конкретных типов».

Пункт 2.19. Заменить ссылку: ГОСТ 9.401—79 на ГОСТ 9.401—91.

Раздел 2 дополнить пунктами — 2.19а, 2.19б (после п. 2.19):

«2.19а. Конструкцией двигателей должна быть обеспечена возможность измерения воздушного зазора без снятия торцовых щитов.

2.19б. По заказу потребителя на двигателях мощностью свыше 1000 кВт наружной установки должны быть встроенные электронагреватели».

Пункт 2.20 изложить в новой редакции:

(Продолжение см. с. 16)

«2.20. Номенклатура и значения показателей надежности двигателей должны быть указаны в технических условиях на двигатели конкретных типов».

Разделы 3, 5 изложить в новой редакции:

«3. Требования безопасности

3.1. Двигатели должны соответствовать требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.007.0—75, ГОСТ 12.2.007.1—75 и ГОСТ 12.1.003—83.

3.2. Класс двигателей по способу защиты человека от поражения электрическим током — 01 по ГОСТ 12.2.007.0—75.

3.3. Уровень пожарной безопасности обеспечивается конструкцией двигателей как в нормальном, так и в аварийном режимах работы (короткое замыкание, перегрузка и т. д.) в соответствии с ГОСТ 12.1.004—91.

3.4. Сопротивление изоляции обмоток двигателя должно соответствовать требованиям п. 2.13.

3.5. Электрическая прочность изоляции токоведущих частей двигателя должна соответствовать требованиям ГОСТ 183—74.

3.6. На корпусе двигателей и выводных устройствах должны быть заземляющие зажимы и знаки заземления по ГОСТ 21130—75.

Наименьший диаметр заземляющего зажима должен устанавливаться в технических условиях на двигатели конкретных типов.

3.7. На выводном устройстве двигателя должно быть два зажима заземления: один — внутри, второй — снаружи на корпусе выводного устройства.

3.8. Сопротивление между заземляющим зажимом и каждой доступной прикасанию металлической нетоковедущей частью двигателя, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом.

3.9. Безопасность выводного устройства должна соответствовать требованиям п. 2.9.

3.10. Конструкцией выводного устройства двигателей должна быть исключена возможность случайного прикасания к токоведущим частям, не допускать электрические перекрытия, замыкания проводников между собой и на корпус.

3.11. Значение сопротивления изоляции термопреобразователей сопротивления устанавливают по техническим условиям на них и указывают в технических условиях на двигатели конкретных типов.

3.12. Степень защиты от прикасания к токоведущим и движущимся частям при помощи оболочек двигателей должна соответствовать п. 2.3 и указываться в технических условиях на двигатели конкретных типов.

3.13. Допустимые уровни шума двигателей — по п. 2.18.

(Продолжение см. с. 17)

3.14. Допустимые уровни вибрации двигателя — по п. 2.17.

3.15. Электрические испытания и измерения на двигателях следует проводить в соответствии с требованиями безопасности по ГОСТ 12.3.019—80.

5. Правила приемки

5.1. Для проверки соответствия двигателей требованиям настоящего стандарта следует проводить приемочные, квалификационные, приемо-сдаточные, сертификационные, периодические и типовые испытания.

Приемочные, квалификационные, приемо-сдаточные, периодические и типовые испытания предприятие-изготовитель проводит по ГОСТ 183—74 и настоящему стандарту.

Сертификационные испытания двигателей проводит испытательный центр (лаборатория), аккредитованный на право проведения указанных испытаний в установленном порядке.

5.2 Приемочные испытания проводят на опытном образце двигателей в следующем объеме:

5.2.1. Испытания по программе приемочных — по ГОСТ 183—74.

5.2.2. Проверка степени защиты двигателя и выводного устройства

5.2.3. Проверка безопасности выводного устройства двигателя.

Проверку безопасности выводного устройства не проводят при использовании типовых конструкций выводного устройства, примененных ранее в аналогичных условиях и прошедших проверку на безопасность.

5.2.4. Измерение сопротивления постоянному току термопреобразователей сопротивления (при их наличии) для проверки их работоспособности.

5.2.5. Измерение сопротивления изоляции термопреобразователей сопротивления.

5.2.6. Измерение сопротивления изоляции подшипников.

5.2.7. Измерение величины и симметрии воздушного зазора между ротором и статором.

5.2.8. Измерение сопротивления между заземляющим зажимом и каждой доступной прикасанию металлической нетоковедущей частью двигателя, которая может оказаться под напряжением.

5.3. Приемо-сдаточные испытания должны включать испытания по ГОСТ 183—74, а также оценку вибрации, испытания по пп. 5.2.4, 5.2.5 и 5.2.6 настоящего стандарта, проверку качества маркировки и по согласованию с заказчиком — определение уровня шума.

5.4. Квалификационные испытания проводят на одном двигателе в соответствии с ГОСТ 15.001—88 в объеме приемочных испытаний по подразделу 5.2 настоящего стандарта.

(Продолжение см. с. 18)

5.5. Сертификационные испытания допускается проводить в объеме приемочных испытаний по подразделу 5.2 настоящего стандарта.

5.6. Периодические испытания проводят на одном двигателе из числа прошедших приемо-сдаточные испытания не реже одного раза в три года в следующем объеме:

5.6.1. Испытания по программе приемочных испытаний — по подразделу 5.2 настоящего стандарта, кроме п. 5.2.3.

5.6.2. Оценка показателей надежности.

5.6.3. Испытания на стойкость к климатическим воздействиям (теплостойкость, влагостойкость).

Периодичность испытаний по настоящему пункту устанавливают в технических условиях на двигатели конкретных типов.

Периодические испытания унифицированных серий допускается проводить на типопредставителях. Число типопредставителей серии, подлежащих испытанию, устанавливают в технических условиях на двигатели конкретных типов.

Периодичность испытаний двигателей мелкосерийного производства устанавливают в технических условиях на двигатели конкретных типов.

5.7. Типовые испытания проводят по ГОСТ 183—74, включая определение уровня шума и оценку вибрации».

Пункт 6.1 изложить в новой редакции:

«6.1. Методы испытаний двигателей — по ГОСТ 183—74, ГОСТ 11828—86, ГОСТ 7217—87 и настоящему стандарту».

Пункт 6.2. Заменить слова: «по ГОСТ 12379—75 и ГОСТ 20815—75» на «по ГОСТ 20815—93».

Пункт 6.3. Заменить ссылку: ГОСТ 11929—81 на ГОСТ 11929—87.

Пункт 6.4 изложить в новой редакции:

«6.4. Проверка степени защиты двигателей и выводных устройств — по ГОСТ 17494—87».

Пункт 6.6. Заменить слова: «по ГОСТ 16962—71, ГОСТ 15953—79» на «по ГОСТ 16962.1—89».

Раздел 6 дополнить пунктами — 6.8—6.12:

«6.8. Измерение сопротивлений изоляции обмоток, термопреобразователей сопротивления и подшипников — по ГОСТ 11828—86.

6.9. Работоспособность системы теплового контроля проверяют измерением сопротивления термопреобразователей сопротивления — по ГОСТ 11828—86.

6.10. Измерение величины воздушного зазора между статором и ротором осуществляют с помощью щупов. Допускается использовать другие методы измерения, согласованные между изготовителем и потребителем.

(Продолжение см. с. 19)

6.11. Измерение сопротивления между заземляющим болтом и каждой доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью двигателя, которая может оказаться под напряжением, осуществляют методами амперметра и вольтметра или двойного моста постоянного тока.

6.12. Испытания выводного устройства двигателей на безопасность проводят по методике, согласованной между изготовителем и потребителем».

Пункт 7.1 изложить в новой редакции:

(Продолжение см. с. 20)

(Продолжение изменения № 3 к ГОСТ 9630—80)

«7.1. Эксплуатация двигателей должна проводиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей», утвержденными в установленном порядке, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации двигателей по ГОСТ 2.601—95».

Пункт 8.2 исключить.

Пункт 9.1. Второй абзац изложить в новой редакции:

«Гарантийный срок эксплуатации — 3 года со дня начала эксплуатации двигателей».

(ИУС № 3 2000 г.)

Редактор *Р. Г. Говердовская*
Технический редактор *Э. В. Митяй*
Корректор *М. М. Герасименко*

Сдано в наб. 17.12.86 Подп. в печ. 24.12.86 0,75 усл. п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,57 уч.-изд. л. Тираж 10 000 Цена 3 коп.

gost.e-ecolog.ru

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 4839.